

Perényi László Mihály

A „PÉCSI” PANEL FELÚJÍTÁSÁNAK ÉPÍTÉSZETI ESZKÖZEI

DLA értekezés

Bevezetés

„A panelos építésmódról s a vele azonosított lakótelepekről szólva legtöbbször általánosító, érzelmi alapokon nyugvó megnyilatkozások hallhatók. Az egyik oldal bőszen hirdeti, hogy a nagypaneles építés bűn a városok és az ilyen épületekben lakók ellen, s a panelos épületek egyhangúságát, a lakótelepi zöldterületek sivárságát és a lakások szűkösségét hangoztatják. A másik oldalon levők azonban – egyrészt akik részt vettek az építésben másrészt, akik átgondolták a lehetséges megoldásokat – visszafogottabban nyilatkoznak: az adott időszakban és körülmények között ez volt a legjobb megoldás.

Fontos kérdés mit kezdjünk ezzel a hatalmas lakásállománnyal. Úgy gondolom mindenki számára egyértelmű, hogy lebontásuk, bár alternatíva, de nem reális. Elsősorban azért, mert ezek az épületek már magántulajdonban vannak, és tulajdonosoknak még a rendszeres felújításra sincs tőkéjük, nemhogy a lebontásra, majd az újjraépítésre. Külföldi tapasztalatok vannak ugyan, de azok is csak a részleges bontásra (magam is dolgoztam ilyen programban Franciaországban 1991.-ben). Lényeges tudni azonban, hogy ezek az épületek bérlakások voltak, és komoly regionális, illetve állami támogatás volt a programhoz. Viszont ha nem a bontásban gondolkodunk, akkor marad a felújítás, a rehabilitáció. Az eredményes felújítás egy elemzéssel, problémafeltárással kell kezdődjön: ki kell mondani mik az értékek melyek megőrzendők, és melyek azok a területek ahol változás szükséges. Azt is látom, és ezt láttam Franciaországban is, hogy nem csak műszaki kérdéseket kell megoldani. Ezen a területen együttműködés szükséges a várostervezők, az építészek, a konstruktőrök, a szociológusok, és gazdasági szakemberek között, nem kifelejtve a politikusokat. Az államnak pillanatnyilag az energiamegtakarítás a fő szempontja, ezt támogatja. Érthető, hiszen ez gazdasági, és politikai kérdés is, hiszen a választók pénztárcáját érinti. Az EU politikájának is egyik fő csapásiránya ez a terület, ezért ezen a vonalon érhetők el támogatások is. Úgy gondolom ugyanakkor a régióknak, a településeknek is kell legyenek szempontjaik melyeket érvényesíteniük kellene, hogy ne csak egyszerűen a házak becsomagolásáról legyen szó, hanem érvényesüljenek a településképi szempontok is. A magántulajdonba kerülés azt is magával hozta, hogy „az én váramban azt csinálom amit akarok” elv alapján, össze-vissza készültek redőnyök, klímák, antennák, loggia-beüvegezések, színezések. Az épületek homlokzati egysége megbomlott. Mindez, pedig az összkép szétesését hozta. Ezért fontosnak tartom, hogy a helyi közösségek reagáljanak erre a problémára (lehet ez egy alapító okirat is, de hatósági eljárás is). Kritika illeti az önkormányzatunkat, hogy nem él ezzel a szabályozó eszközzel.

Értekezésem célja, a pécsi, első paneles időszak – „pécsi panel” - épületeinek elemzése, építészeti értékeik feltárása. Saját tapasztalataim, korábbi elképzeléseim, terveim alapján a rehabilitáció építészeti eszközeinek bemutatása. „Pécsi” panel alatt a 25 cm vastag, keramzit, illetve kohósalak adalékos, homlokzati falpanelel készített épületeket értem. A legtöbb ilyen lakóház Pécsen - 4, majd 5, később 10 lakószinttel –Úránvárosban majd, és a Szigeti városrészben épült.

Itt szeretném megemlíteni azoknak a nevét akik, jelentős szerepet játszottak ebben az időszakban az épületek tervezésében, a panelek fejlesztésében, gyártásában:

Juhász Ferenc, Rozván György, Krisztián József, Császár István, Kukai Sándor, Bauka József mérnökök, akik a keramzit, illetve kohósalak adalékos, homlokzati falpaneleket fejlesztették, a szerkezeti kapcsolatokat tervezték,

Pálmai István, Tillai Ernő, Erdélyi Zoltán, Kiss Tibor, Köves Emil, Pálfi Miklósné, Pálosi Erzsébet, Szigetvári János építészek, akik az épületeket tervezték, és közreműködtek a városrész tervezési munkákban is.

Téziseim:

Vannak építészeti értékei ezeknek az épületeknek

Vannak építészeti eszközök, melyekkel ezen értékek mentén megvalósítható a rehabilitáció, melynek most az egyik legfontosabb prioritása az energiamegtakarítás.

Történeti áttekintés

„A panelos építés térhódítása

A tömeges lakásépítés iránti igény az iparosodó társadalmakban keletkezett, reagálva a városokba özönlő ipari munkásság emberi elhelyezés iránti igényére. A tömegek életkörülményei javításának a gondolata először az utópista szocializmus eszmevilágában jelent meg a XIX század első harmadában (Fourier, Owen – falanszter, kommunisztikus telep), de az akkori elgondolások még nem nyertek konkrét építészeti megfogalmazást. Az első lakásépítési konjunktúra a század végén teremtette meg a „hátsó udvarok városait” (amelyek részben felváltották a kezdetleges külvárosi viskőnegyedeket). A fejlett nagyipar egyre képzettebb munkásokat kívánt. A folyamatok bizonyították – anélkül, hogy ez külön megfogalmazást nyert volna – hogy a fejlettebb technológiai követelményeknek való megfelelés egyik feltétele az emberek (mint a termelés legfontosabb tényezői) életkörülményeinek javítása és egyre magasabb szintre emelése. Ennek a - szociális köntösben jelentkező, de alapjában termelési alapokon nyugvó – igénynek igyekeztek megfelelni az i. világháború utáni időszakban megfogalmazott építészeti elméletek. A megvalósításhoz szükséges technológiai feltételek azonban jórészt csak a II. világháborút követő újjáépítés idején értek meg (tömeges előregyártás, gépesítés, ...)

A lakótelepek kialakulása

Az első munkáslakótelepek tervei a BAUHAUS műhelyében, az előző évszázad húszas éveiben alakultak ki. Ezek közül jó néhány, mint például a berlini Hufeisensiedlung, az Onkel-Toms-Hütte vagy a weissensee-i lakótelepek még ma is iránymutatóak: az épületek elrendezése változatos, magasságuk ember léptékű, a lakások belső kialakítása a mai kor igényeinek is megfelel, jelenetős részükhöz önálló kiskert is tartozik. Egymástól nagy légtérrel elválasztott, parkosított területre helyezett épületek megvalósításának alapgondolatát, a regionális alapon nyugvó funkció-szétválasztást az Athéni Charta (a CIAM-csoport által kidolgozott) alapelveivel, le Corbusier tevékenységével, s ebből is az „Unité d’Habitation”-nal és a „hárommillió lakosú város” tervével szokás összekapcsolni.

Még inkább így történt mindez Európa keleti országaiban, ahol a társadalmasított méretű központosított lakásépítési programok az elméletet oly módon torzították, hogy ez a program célkitűzéseit a leginkább támogassa. Ezen a területen az állami törekvést, a központi akaratot a minél több lakás létrehozása jellemezte, és ennek rendelték alá minden mást. Így a lakások nagysága, belső elrendezése és az épületek (a belső monotóniát tükröző) külső megjelenése ennek a törekvésnek állított – önmagában tökéletes – emlékművet. Mindez a nélkül alakult így, hogy azokban, akik a döntéshozatali folyamatban

részt vettek, tudatosult volna. Senki sem állítja, hogy ez a törekvés teljesen hibás lett volna, de a túlságosan leegyszerűsített kérdésfelvetés leegyszerűsített választ követelt. Maga az a tény, hogy a lakásépítés alapjául szolgáló elmélet a lakáshiány megoldásának problémáját tisztán politikai-ideológiai kérdéssé tette, azt eredményezte, hogy a benne rejlő ellentmondások feloldása is hatalmi kérdéseket érintett. Ez a hozzáállás nemcsak az akkori idők építészeti köntösbe öltöztetett, de ideológiailag vezérelt – abszolutista megoldásra törekvő – vitáiban, és propagandisztikus megnyilvánulásaiban tükröződött, hanem abban is, hogy az építészeti eszközökkel a társadalom akkor kívánatosnak tartott átalakítását is célul tűzték ki.

Az a gondolat, hogy építészeti tervezés segítségével hatékonyan lehet társadalmi folyamatokba beavatkozni, a XX. században többször is felmerült. Ez a gondolat nemcsak a CIAM-csoport és le Corbusier tevékenységét hatotta át, hanem az angol kertvárostervező E. Howardét is. Ma már látjuk, hogy „a település- és várostervezés, fejlesztés nemhogy kezelni nem tudja a társadalmi folyamatokat, hanem maga is feszültségek forrása”. A lakótelep-építés szocialista gyakorlatában a társadalom manipulálásának szándéka, ha egyre csökkenő mértékben is, de jelen volt.

A tömeges lakásépítési program

Magyarországon a tömeges lakásépítés kezdetét az ötvenes évek végére tehetjük, amelyet az európai átlaghoz képest mennyiségileg és minőségileg elmaradott lakáshelyzet indokolt. Ennek okai:

- A II. világháborút megelőző évtizedekből megmaradt alacsony színvonalú lakásállomány – nagyjából szobakonyhás, nedves, vályog- vagy vertfalú, földpadozatú, komfort nélküli házak és kolónia lakások, a városok körfolyosós házainak belső udvari lakásai, ...
- A háborús pusztítások, amelyek ennek a lakásállománynak is az értékesebb részét sújtották,
- Az 1946. évi pénzstabilizáció (ár-bér reform), amely a lakásgazdálkodásban nagyon sokáig tartó kedvezőtlen változásokat eredményezett. (alacsony munkabér – olcsó árak, például alacsony lakbér, ..ezt szokták úgy emlegetni, hogy a fizetésekből kivonták a lakáshoz jutás és a lakásfenntartás költségeit),
- Az ötvenes évek első felének erőltetett iparosítása, amikor az építési erőforrások kisebb hányadát fordították csak lakásépítésre,
- Az 1956-os forradalom idején keletkezett épületkárok, és az azt követő gazdasági visszaesés.

A II. világháborút követő másfél évtizedben, a lakásellátásban így jelentős elmaradásunk keletkezett. E probléma megoldását az is nehezítette, hogy ebben az időszakban kezdődött meg a lakosság áramlása az ipari, közigazgatási központokba. Az újonnan érkezettek elhelyezésére az ötvenes években megindított akcióprogramokkal (FAGi, BSH, majd Cs-lakás) létrehozott lakások mennyiségileg és minőségileg is elégtelennek bizonyultak.

Az első 15 éves lakásfejlesztési programot az MSZMP 1958-as határozata és az 1502/1960. I. 10. számú Kormányrendelet indította el. Egymillió lakás felépítését – ezzel minden család lakáshoz jutását – tűzte ki célul. Az állami célcsoportos beruházásban épülő lakások az egész program mintegy 30 %-át tették ki – s ennek közel fele volt panelos technológiával épített lakás. Az első 15 éves lakásfejlesztési program keretében megvalósított 1047 ezer lakásból így összesen 153 ezer létesült panelos technológiával. A házigyári hálózat csak az időszak második felében, 1970 után épült ki teljesen, amikor évente mintegy 30 000 panelos lakására alkalmas gyártókapacitás valósult meg.

Az első program eredményeként 1960-75 között a tervezett egymilliónál több lakás épült. (Ezen belül azonban az állami lakásépítés aránya a tervezett 60% helyett csak 40%-ot tett ki.) A lakásállomány 2,8 milliőról mintegy 3,5 millióra nőtt. Míg 1960-ban az ország lakásállományának még 79,8%-a volt komfort nélküli, ez az arány 1980-ra már „csak” 37,7% lett. Nem valósult meg azonban maga a cél: az ország lakosságának kerek egyharmada költözött új és korszerű lakásba, mégsem juthatott valamennyi család önálló otthonhoz, és így nem sikerült a lakáshiányt megszüntetni.

Életmód-modell

A 15 éves lakásfejlesztési tervben alkalmazott életmód modell alap gondolata, hogy életünk fő tevékenységén – a napi munkán – kívüli idő eltöltéséről a társadalom kedvezményes szolgáltatások formájában gondoskodik. A „szolgáltatások dinamikus fejlődésének várható hatásaként a lakosság (?) azzal számolt, hogy a Patyolattal fog mosatni, hogy a melegítőkonyha is kielégíti a főzési igényeket a készételek fogyasztás növekedése, sőt szinte általánossá válása esetében, és hogy nem lesz szükség a lakásokban éléskamrára sem. Mindezek a meg nem valósult prognózisok közrejátszottak az aránylag alacsony alapterületi normatívák meghatározásában, ami később a lakások szűkösségét kifogásoló jogos kritikát vonta maga után.

Az életmód modellel alátámasztott lakásmodell jellemző adatait normatív szabályozásban rögzítették. A normatívák az átlagosnak tekintett családi szükségletek kielégítésére törekedtek. Nem vették figyelembe még távlatilag sem az „átlagos” szűk sávjába nem beszorítható, a társadalom többségét alkotó rétegek igényét.

A második 15 éves lakásfejlesztési program indításakor megvalósult házgyári rekonstrukciók és az új tervváltozatok kidolgozása idején az eddigiekben elemzett funkcionális problémák egy részét sikerült orvosolni (pld. Étkező-előteres lakástípusok megjelenése). Más részük azonban sajnos technológiai-kivitelezési szempontok miatt nem változott meg (pld. Fürdőszoba térelemek mérete).

Alapvető különbséget mutatott a tömeges lakásépítés hazai és nyugat-európai eszmerendszere. Nyugat Európában a lakótelep a társadalom jól meghatározott, segítségre szoruló rétegének szociális lakásait foglalta magában, nálunk pedig a „népboldogítás” eszközöként tüntették fel. A valóságban nálunk is ugyanaz volt a szerepe, mint nyugaton, csak ott a szűkített igénykielégítés nem olyan széles rétegeket érintett, mint hazánkban.

Az első 15 éves lakásfejlesztési program után, a kedvező változások ellenére, 1975 végén még mindig jelentős maradt a kielégítetlen lakásigény, és a területi egyensúly sem jött létre. A feszültségek elsősorban a fővárosban és a kiemelt ipari központokban voltak jelentősek. A lakásellátás helyzete, a meglévő igények és a társadalompolitikai célok egyaránt indokolták a további erőfeszítéseket ezen a területen. Így 1979-ben (visszamenőleges kezdettel) megindult a második 15 éves lakásépítési program, amely 1200 ezer új lakás építését vette tervbe, magasabb átlagos alapterülettel. Dicséretes módon az előző időszak mennyiségi szemléletén változtatni próbáltak. Célként jelölték meg, hogy

- a városképi megjelenés javuljon,
- korszerűbb, nagyobb lakástípusokat dolgozzanak ki,
- a lakótelepek szolgáltatási köre bővüljön.

A korszerűbb lakásokat az alapterület növelésével, változatosabb helyiségelrendezéssel próbálták kialakítani. A lakótelepekkel egyidejűleg tervezték az egészségügyi, oktatási, kommunális és kereskedelmi létesítményeket, a parkokat és a közlekedési hálózatot megépíteni.

Az új típusú állomány készítésekor az indokolatlan méreteltéréseket meg kívánta szüntetni. A lakásfejlesztési politikában a meglévő állomány korszerűsítését és komfortosítását, a folyamatos karbantartást és a felújítások végrehajtását az új építéssel egyenrangúnak ismerték el.

Az államilag kivitelezett lakások átlagos nagysága 1976-1983 között nem változott számottevően. Az alapterület az 1976. évi 54,2 m²-rel szemben 1983-ban sem haladta meg az 55 m²-t. Az átlagos szobaszám az 1975. évi 2,1-el szemben a 80-as évek végére 2,4-re változott. Az egyszobás lakások aránya az 1975. évi 8,5-ről 5 % alá csökkent, míg a három- és

többszobásoké 33-ról 50%-ra módosult. A felépült lakások felszereltsége jónak mondható. Az állami kivitelezésben készült otthonok 90%-a összkomfortos.

A korszerű technológiákkal létesített lakásállomány részaránya a 15 éves lakásépítési program első harmadában megnőtt. Az induló évben az otthonok 33,4 %-a, 1982-ben már 44,8 %-a készült panelos, illetve öntött építési móddal. 1976-1980 között épített 154 457 panelos lakás több volt, mint a megelőző 15 évben épített össze mennyiség. Az országban a panelból készült lakások száma 1979-ben volt a legnagyobb, 34 529 darab.

A tervezők és a beruházók a hetvenes évek utolsó harmadától a panelos építésnek nem a mennyiségi, hanem a minőségi fejlesztési lehetőségeit keresték. Az új títustervek nem az épületeket, hanem a lakásokat tipizálták. Az épületek tervezésekor sokkal kevesebb lett a kötöttség. Az új tervsorozatok sokkal változatosabb homlokzatokat mutattak. Megjelentek a színes homlokzatok, az épületeket az erkélyek, a franciaerkélyek, a lodzsák sokkal szélesebb változata gazdagította. A bejáratok részének hangsúlyozására a legkülönbözőbb építészeti megoldásokat alkalmazták.

A hazai panelos építési mód

Az iparosított építés, s ezen belül is a panelos technológia körvonalai a harmincas évektől kezdődően alakultak ki, végleges térhódítása azonban a II. világháború utáni időszakban következett be. A panelos építési mód ma ismert formájának kialakításában elsősorban Franciaország játszott úttörő szerepet (Costamagna, Camus, Coignet) ahol az első lakótelepek már az ötvenes években felépültek – mellette részben egyes skandináv országok (Larsen-Nielsen, Skane) és a Szovjetunió, ahol a hatvanas évek elején már 300 házgyár működött.

Magyarországon az 1950-es évtized kezdetén állították elő az első vasbeton keretes panelos szerkezeteket, és 1955-ben gyártottak először pernyeanyagú paneleket családi házak építéséhez. 1958-ban épültek meg az első „igazi” panelos lakóépületek:

- Dunaújvárosban habosított kohósalak alapanyagú, helyszíni előregyártású fal- és födémpanelekből épült három szintes lakóépület
- Pécsen duzzasztott agyagkavics (keramzit) és nemesített kazánsalak anyagú, üzemi előregyártású homlokzati panelek és homokos kavics alapanyagú belső fal- és födémpanelek alkalmazásával készültek lakóépületek.

A kísérletek eredményei alapján valósultak meg 1961-63 között – vállalati kereteken belül – a dunaújvárosi (900-1400 lakás/év) és a pécsi 800 lakás/év) kapacitású panelüzemek. „

„” - idézet „A panelos lakóépületek felújítása” című kötetből

A pécsi kísérlet

Tény, hogy Pécs élenjár a „paneles” épületek felújításának támogatásában. Ez érdem, de kötelesség is hiszen Pécsen 35 000 lakás épült iparosított technológiával, Baranyában minden negyedik ember ilyen épületben lakik. Érdem és kötelesség, ugyanakkor „hagyomány” is. Hagyomány, hiszen az is tény, hogy Magyarországon Pécsen kezdtek el először a panellel foglalkozni, itt építették fel az első kísérleti épületeket is (1. fénykép – Pécs, Huszár utca 2. – az első panelből épített lakóépület – ma is áll) Egyetértek azokkal, akik azt állítják, hogy legalább a város történetében ipartörténeti jelentőségű a pécsi csapat által kiépített iparág.



1957-ben kezdték meg a kísérleteket, láttak neki a technológia kidolgozásának. Ismerték az addigi európai próbálkozásokat, de nem vettek át egyetlen rendszert sem. A pécsi panel teljesen önállóan kidolgozott, egyedi építési rendszer volt, mindaddig amíg az országos egységesített paneltípust rá nem kényszerítették. A homlokzati elemek gyártásához kazánsalakot, illetve keramzitot használtak adalékkul. A kazánsalakból utánégetéssel előállított agglomerát kis szulfát- és szulfit tartalma miatt nem jelentett korróziós veszélyt a betonacélra, ugyancsak alacsony alumínium-oxid tartalma pedig térfogatállandóbbá tette, a barnaszénből képződött salakokhoz képest. A másik használt adalékkal a keramzittal, azaz a duzzadó agyagkavicsal könnyű és nagyobb szilárdságú betont lehetett készíteni, mint a salakadalékos betonból. Az ezekkel az adalékokkal előállított beton térfogatsúlya 1200 kg/m³ és 1800 kg/m³ között változott. A homlokzati paneleket 25 cm vastagságban gyártották. A belső 4 cm vastag, BK140.-es szerkezeti réteg, és a külső 3 cm vastag B70-es kéreg között 17,5 cm vastag, BK50.-es keramzit mag készült. A legbelső oldalon 0,5 cm vastag, ún. melegvakolat készült homok és salak keverékéből. Ennek a belső vakolatnak igen kedvező volt a páraháztartása.

A homlokzati falelem rétegtervi k értékét $1,27 \text{ W/m}^2\text{K}$ -ben határozták meg, ami kevesebb lett, mint az akkori előírás, azaz a 38 cm vastag téglafal hőátbocsájtási tényezőjénél, az $1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ értéknél. A családi házak után kezdtek neki, az első többszintes épület tervezésének, majd építésének. A ma is az eredeti formájában álló épületet – mely megérdemelne egy emléktáblát legalább – 1961. szeptember 15.-én adták át (2-3. kép – Az első többszintes, paneles lakóépület – Pécs, Veress Endre utca 5.). A kétszer 12 lakásos, földszint + 3 szintes épület – akkor Újmecsekalja 87. – teherhordó külső és belső falakkal, kétirányban teherhordó, 13 cm vastag födémmel készült. A belső teherhordó falak 16 cm vastagok voltak. Az alagsori fogadószintet hagyományos módon, kisméretű téglából építették. A tető lapos lett, salakfeltöltéses, egyhéjú melegtetőként kialakítva, háromrétegű, ragasztott bitumenes szigeteléssel. Az attikafalak homlokzati síkja visszaugrik a homlokzati elemekéhez képest. Ebből adódik az attikapanelek alsó fugájánál körbefutó bádogszegély. Az ablakokat a belső falsíkon, káva mögé helyezték. Az épület fűtése légfűtés volt, a későbbi távfűtés elődje.



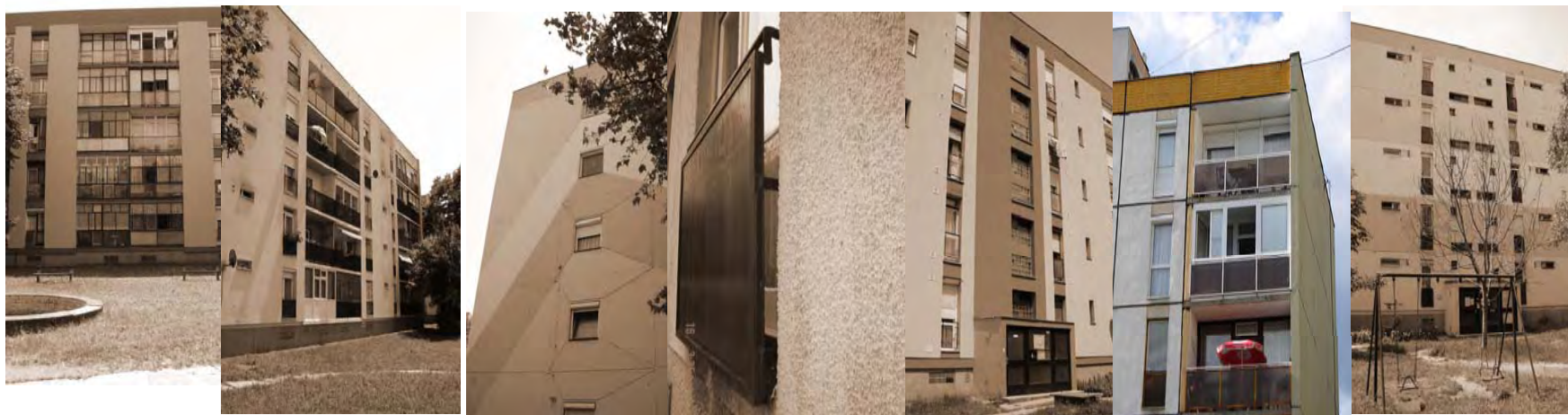
A pécsi panel történetének első korszaka 1957-től 1962-ig tartott. Eredménye egy új építéstechnológia, több családi há, és számos többszintes lakóépület mellett jónéhány mezőgazdasági épület is.

Pécs, Veress Endre utca 5. -alaprjz

Az első korszak megteremtette a tömeggyártás feltételeit. 1962 után nagy ütemben megkezdődött a Bolgárkert, majd Uránváros beépítése. Továbbra is a fogadósint és 3 – 4 szintes épületeket építettek. Az első épületet még a budapesti ÁÉTV tervezte (Fábián), ezután a tervezést átvette PTV, Tillai Ernő vezette csapata. Folyamatos fejlesztés zajlott, mind szerkezetileg, mind alaprajzilag változtak az épületek. A lakások alapterülete azért sem lehetett nagyobb, mert az akkori építésügyi miniszter álláspontja szerint amíg mindenki nem jut lakáshoz, addig közpénzből nem építenek „luxus” lakásokat. Az első időben a 12 M, illetve a 6M modulban dolgoztak (240/360/540-es fesztávok), majd áttértek a 9M modulra (270/360/450/540). Az épületek általában két-három lépcsőházasak voltak, jellemzően három fogatosak. Ebből adódott, hogy a két szélső lakás kétirányban tájolt, míg a középső csak egyirányba néző lett. Eleinte a fürdő és a konyha is a homlokzatra került. Később a fürdő egyértelműen belső terű lett, de megjelentek a belső konyhás lakások is.

Az eleinte kétirányban teherhordó födémes szerkezeti rendszerről, áttértek a harántfalas rendszerre. A panelek kapcsolati megoldását folyamatosan korszerűsítették. A nedves kapcsolatokat felváltották a száraz kötések. A homlokzati fugák zárása is folyamatosan változott, a szerkezetileg zárt fugától, a tartósan rugalmas tömítésekkel zárttá tett fugáig. A tetők mindig laposak voltak, egyhéjú, melegtetőként kialakítva, belső vízelvezetéssel.

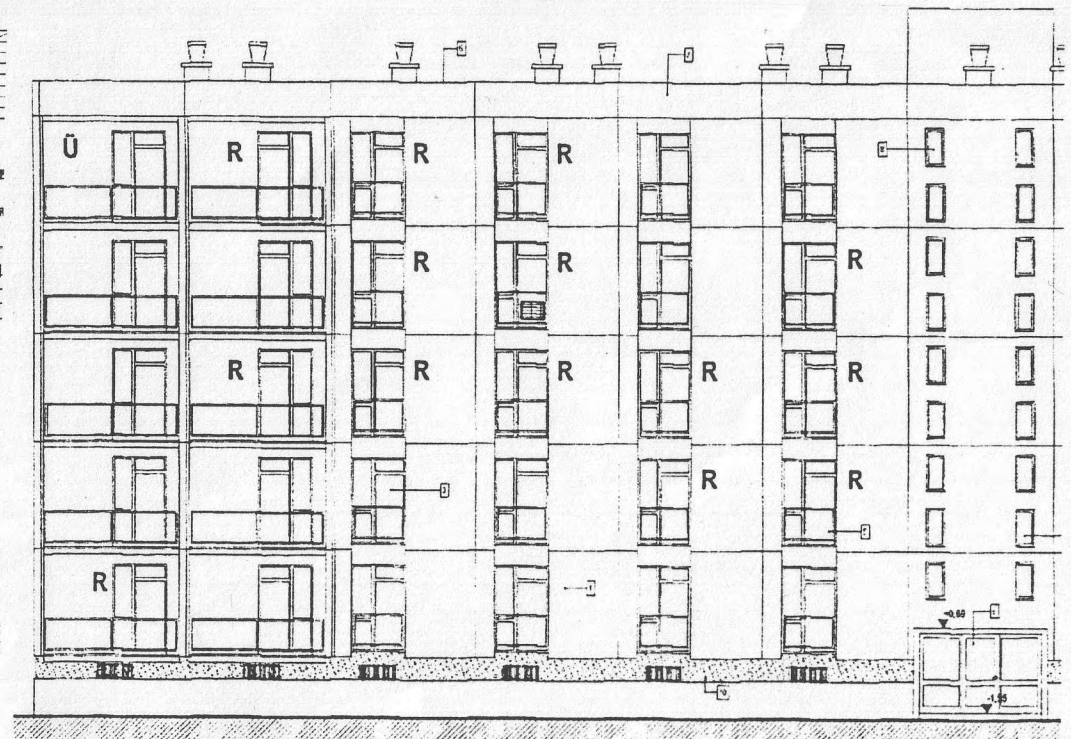
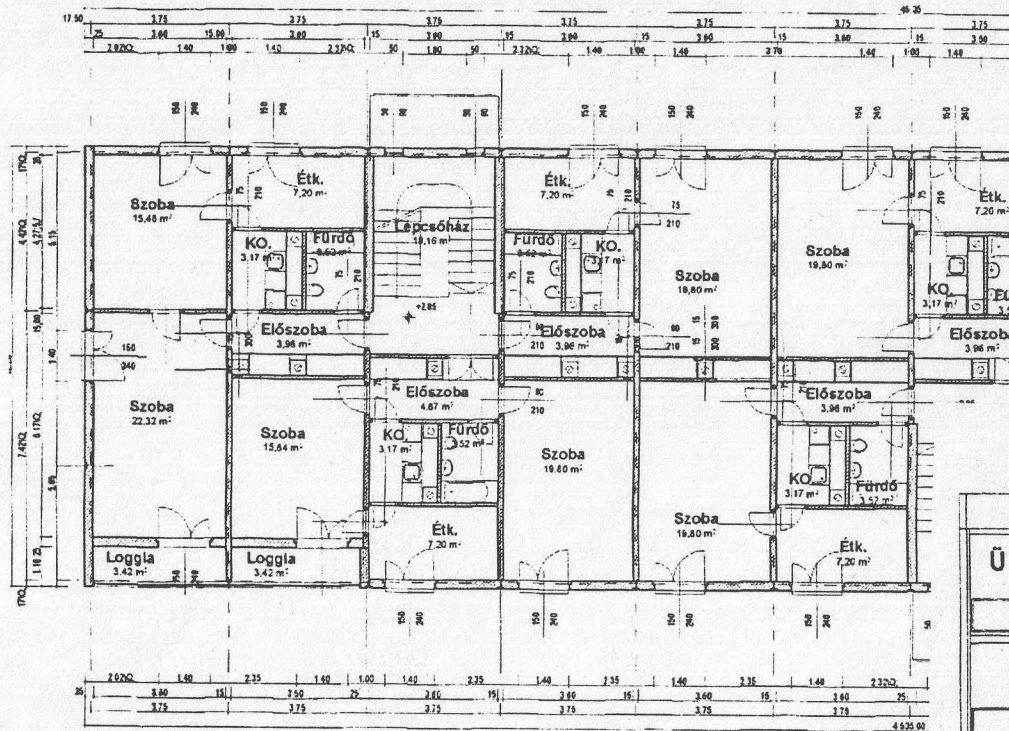
A homlokzati nyílásoknál már a kezdeti időkben (az első többszintesnél még nem) megjelentek a franciaerkélyek. Ez a „motívum” kitartott a „pécsi” panel végéig, bizonyos értelemben aztán folytatódott a szendvicspaneles, kertvárosi épületeknél is. Igaz ott a kilépési lehetőség megszűnt, de az alacsony parapetmagasság megmaradt. A kezdetek után hamar megjelentek az első loggiák, végül némely tízeemeletesnél az erkélyek is. A loggiákat kedvelték a lakók, így aztán „lakossági nyomásra” visszakerültek az épületekre, miután egy rövid ideig levetették a tervezőkkel az épületekről. A loggiákra eleinte kétszárnyú ajtók nyíltak, ezeket aztán felváltotta a teljes szélességű üvegfal.



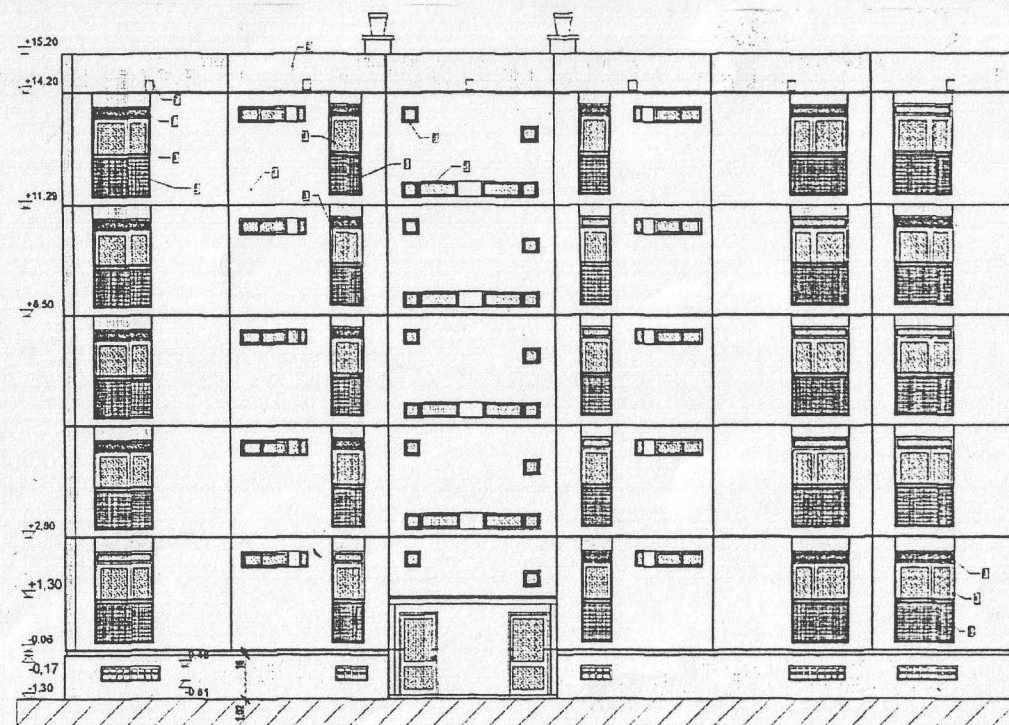
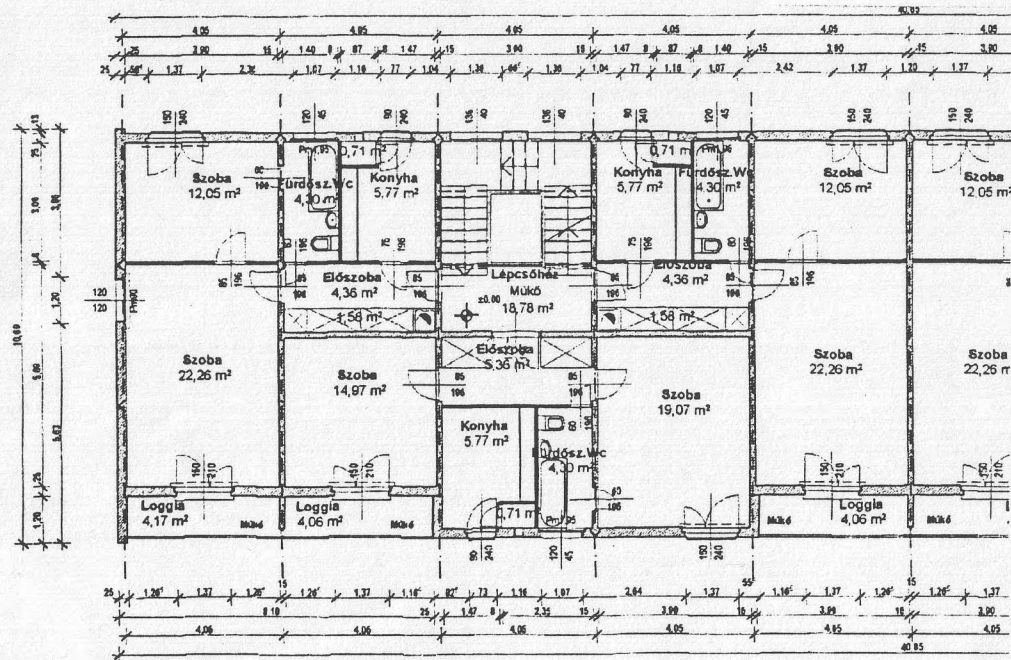
Az első kísérletek megkezdése után tíz évvel született meg Tillai Ernő rajzasztalán az első tízemeletes épület terve. Újmecekalján, a vasút mellett épültek az első ilyen épületek. Belső lépcsőházas kialakításúak voltak, szintenként négy egyforma lakással. Az épület fogadósintjét karakteres vasbeton keretek alkották, melyeket a tervezők szándékosan meg akartak mutatni. A lábakra állítás lehetővé tette a bejárat visszahúzását a homlokzat síkjától. Ez a megoldás a TV panelek kivételével minden tízszintes épületnél megjelent. Az első tízszinteseken nem volt sem loggia, sem erkély. Később, amikor a tízemeletesek is kétlépcsőházasakká váltak, ezeknél az épületeknél is megjelentek a loggiák, illetve az erkélyek. Az épületek tömegét megmozgatták, ezzel elérték, hogy a lépcsőházak is természetes módon megvilágítottak lettek. A loggia mellvéd egyik jellegzetes formája, amikor a homlokzati panelből egy nagy ellipszist vágtak ki. Ezt nevezte el a lakosság TV panelnek. A tartószerkezet megmutatása a fogadósinten továbbra is tudatosan alkalmazott építészeti elem maradt.



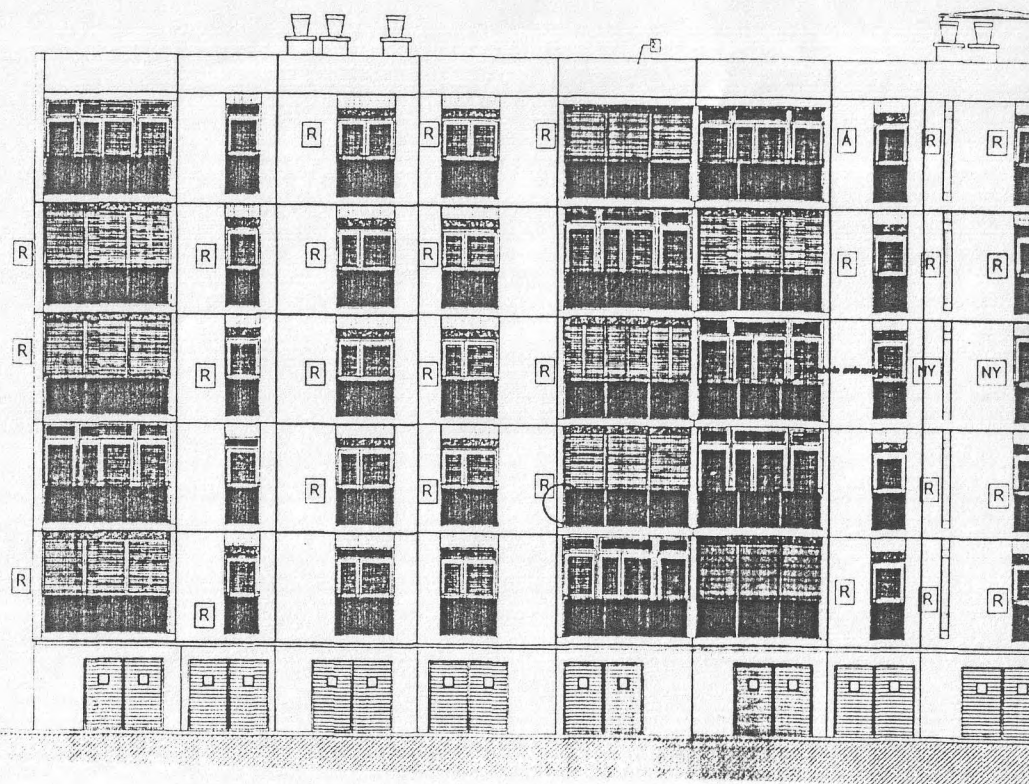
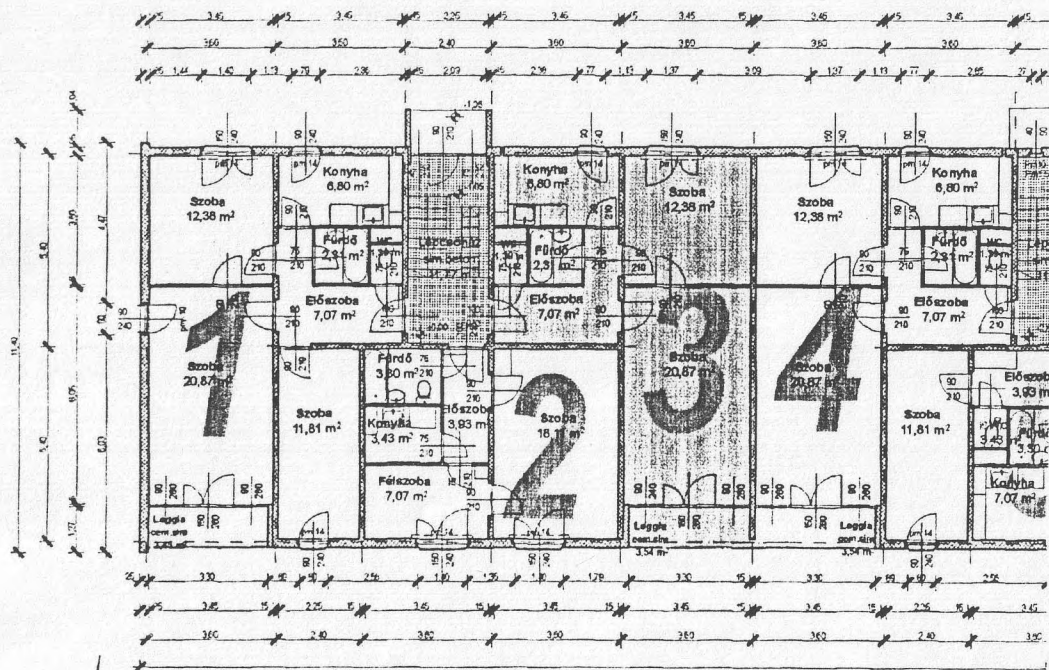
Alaprajzok, homlokzatok



Alaprajzok, homlokzatok



Alaprajzok, homlokzatok



The floor plan illustrates a symmetrical residential building layout with six units. Each unit is equipped with a living room (Szoba), kitchen (Konyha), bathroom (Fürdő), and entrance hall (Előszoba). The plan includes detailed room layouts, furniture placement, and dimensions for individual rooms and the total unit footprint.

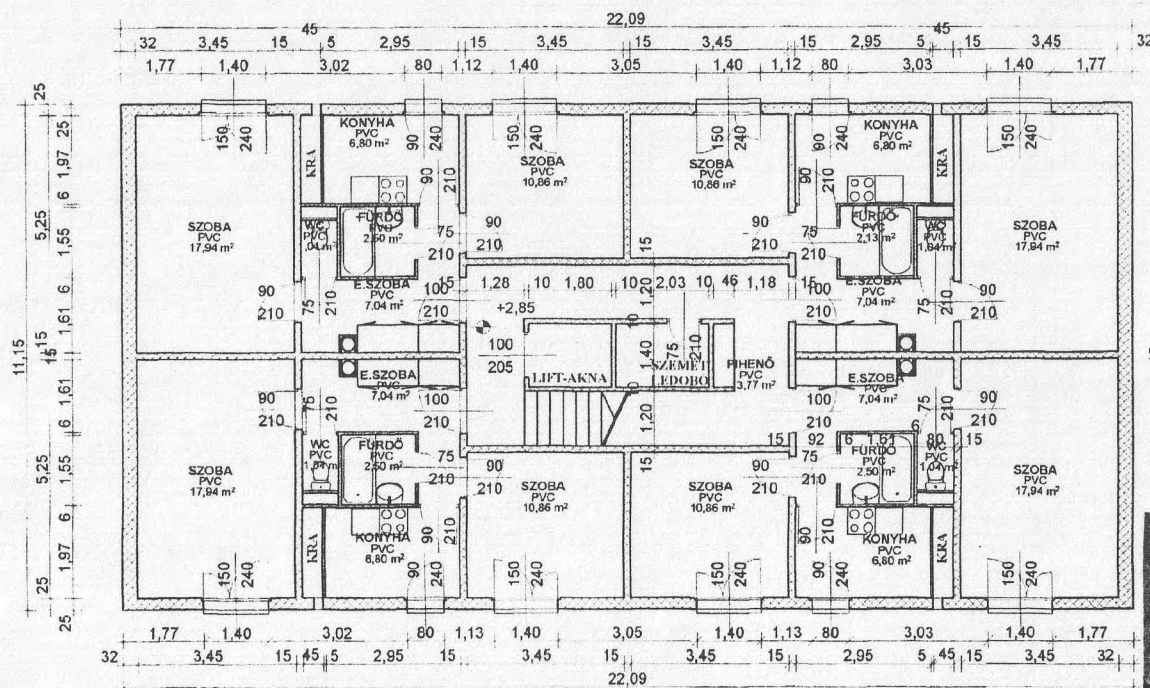
Unit Details:

- Top Row (Units 1-3):**
 - Unit 1 (Left):** Szoba PVC. 11,81 m²; Konyha PVC. 6,80 m²; Fürdő PVC. 2,31 m²; Előszoba PVC. 7,07 m².
 - Unit 2 (Middle):** Szoba PVC. 11,81 m²; Konyha PVC. 6,80 m²; Fürdő PVC. 2,31 m²; Előszoba PVC. 7,07 m².
 - Unit 3 (Right):** Szoba PVC. 11,81 m²; Konyha PVC. 6,80 m²; Fürdő PVC. 2,31 m²; Előszoba PVC. 7,07 m².
- Bottom Row (Units 4-6):**
 - Unit 4 (Left):** Szoba PVC. 18,11 m²; Konyha PVC. 3,93 m²; Fürdő PVC. 3,36 m²; Előszoba PVC. 7,07 m².
 - Unit 5 (Middle):** Szoba PVC. 18,12 m²; Konyha PVC. 3,93 m²; Fürdő PVC. 3,36 m²; Előszoba PVC. 7,07 m².
 - Unit 6 (Right):** Szoba PVC. 18,11 m²; Konyha PVC. 3,93 m²; Fürdő PVC. 3,36 m²; Előszoba PVC. 7,07 m².

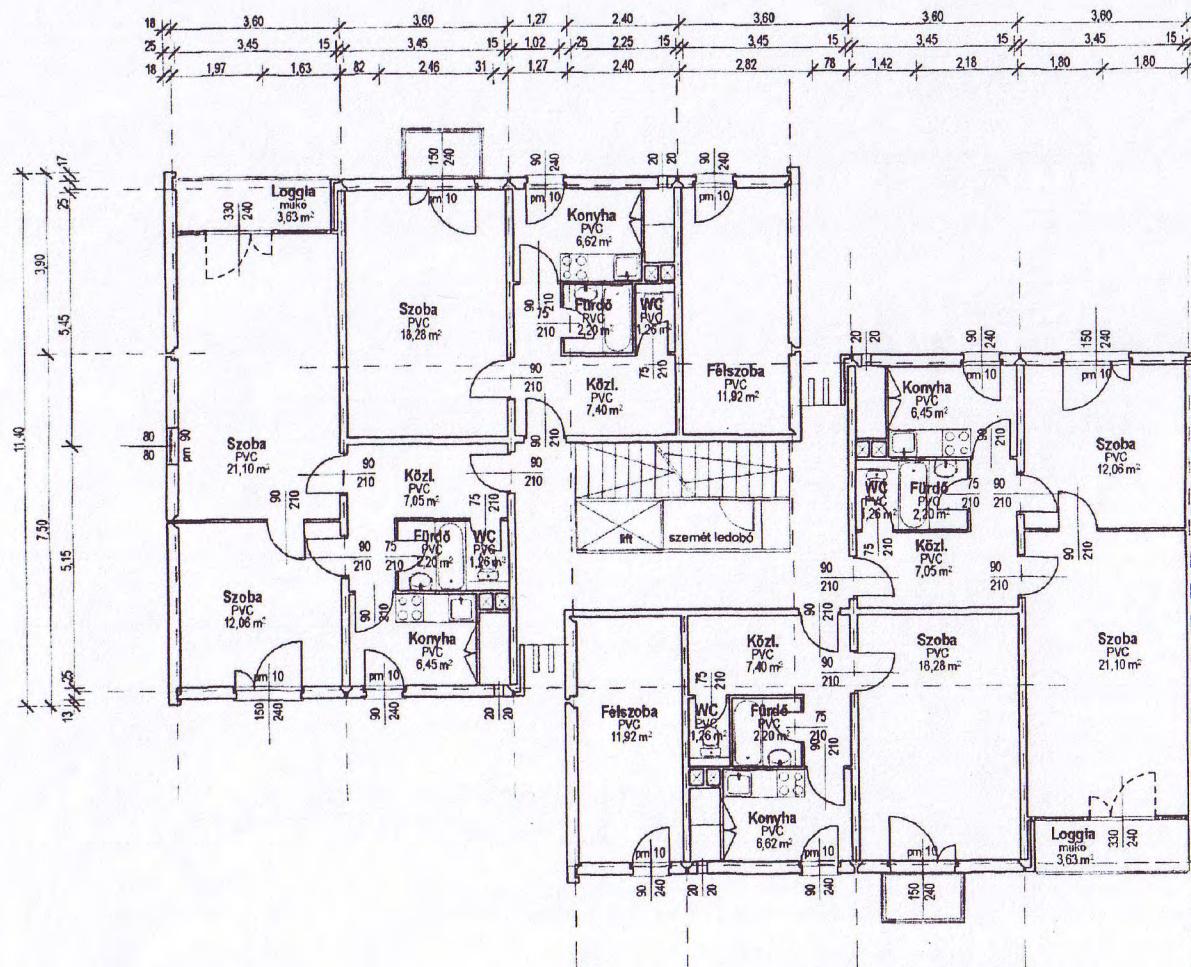
The plan also shows common areas, including a central staircase (Lépcsőház) and a central entrance hall (Előszoba) for the ground floor. Dimensions are provided for all rooms and the overall unit footprint.



Alaprajzok, homlokzatok



Alaprajzok, homlokzatok



A történeti korokban a lakásépítés, mint „háttér-építészet” keretezte a nagy architektúra elemeit. Korunkban viszont önálló építészeti elemmé vált, ezért jelentősen megnőtt a városkép formáló szerepe, és az elvárt művészeti igény szint is emelkedett. Sok oka van annak, ha nem sikerült a paneles-, és a többi tömeges lakásépítésben megjelenő technológiával elfogadható városképet, és atmoszférát létrehozni. Ezek közül talán a legtöbbet hangoztatottak az egyformaság, az unalom, a jellegtelenség. A paneles lakótelepek általában határozatlan teresedései nem felelnek meg annak a mai felfogásnak miszerint a város utcákból és ezek bővületeiből áll. Nézzük meg, hogy a „pécsi panel” első 15 évében megvalósult városrészekről, épületekről mit mondhatunk a fent megfogalmazottak tükrében:



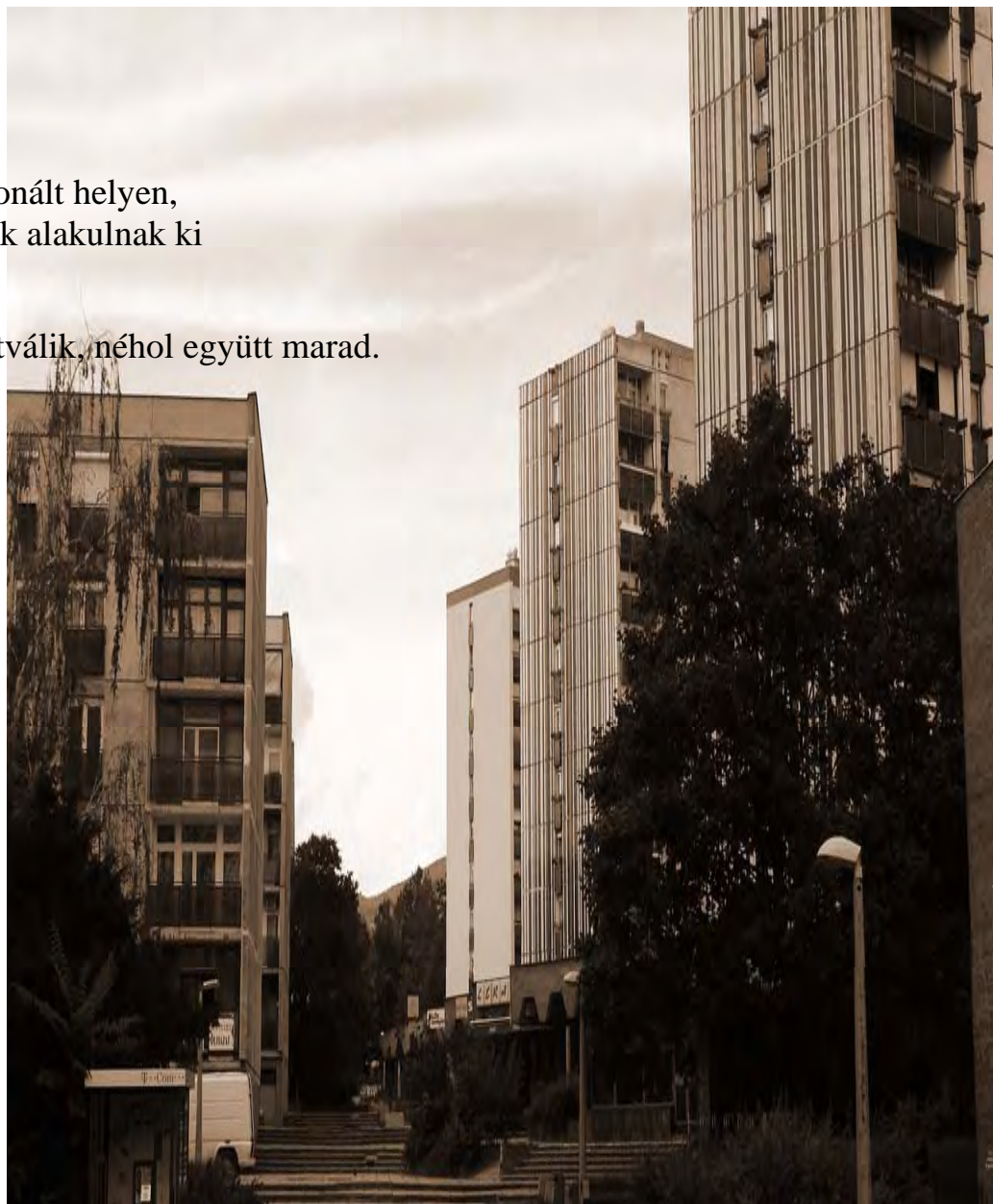
Pécsi léptékű, kisebb épülettömegekből kialakított lakótömbök épültek. A szekciókat egymáshoz képest elmozdították így tagolták hosszú épületeket, kihasználva így a fény-árnyék hatásokat a monotonitás ellen.



Áttekintések, irányított nézetek kialakítása a Mecsek, illetve az óváros felé

Más-más épületsorozatok összefuttatása egy exponált helyen, ezáltal több épületfajta, mozgalmasabb térarányok alakulnak ki

A gyalogos illetve a gépkocsiforgalom néhol szétválík, néhol együtt marad.
Az épületek fogadószintjén kiszolgáló funkciók jelennek meg, az épületek utca-falat alkotnak.



Az épületek földszintjét másképp kezelik, itt valósul meg először a paneles épületeknél ritka lábakra állítás, a más-más anyagból készült burkolat.

Többféle anyagot használtak a felületeken. Fontosnak tartották a felületek megmozgatását, a hosszfal és a végfal megkülönböztetését. A végfalakat, az attikát színes burkolatokkal tervezték (vulkolor, pirogránit, ...)



Jellegzetes motívumokkal hangsúlyozták az épületeket.

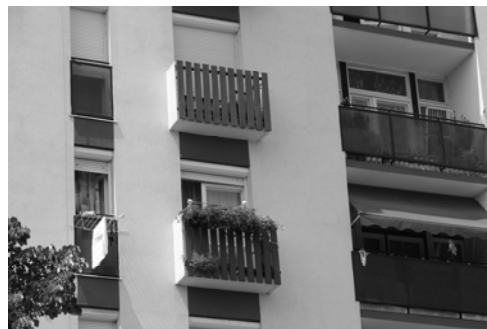
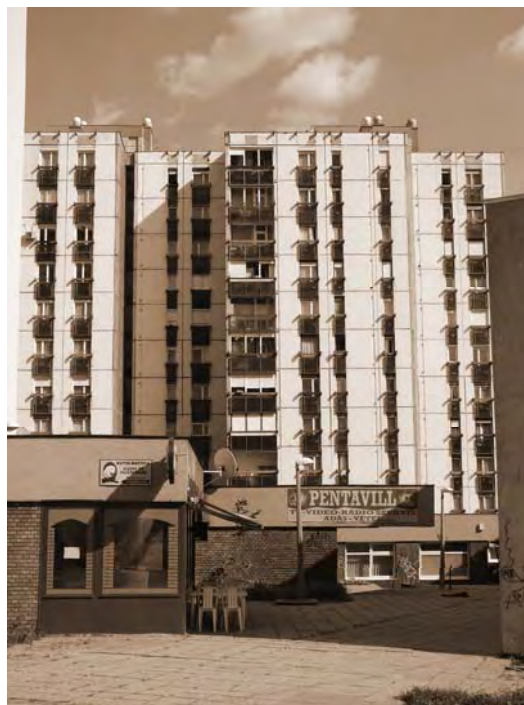
Szín és tónusbeli hangsúlyokat alkalmaztak.



Az épületek nyílászáróit mediterrán karakterűvé tették az alkalmazott franciaerkélyekkel, ez egy vertikális tagolást adott az épületeknek, jellegzetes megjelenést adott az épületeknek.

A loggia mellvédek, árnyékoló és szélvédő felületek színes huzalbetétes üvegből készültek. Céljuk a panelfelület monotonitásának megtörése volt.

A loggiák, erkélyek kialakítása változatos volt (tv panel, kiugró erkély, loggia)



A tartószerkezet a fogadószinten megjelenik, mint architektonikus elem. A lépcsőházi ablakok előtt, illetve a tetőfelépítményeken is megjelennek „csupán” esztétikai funkciót szolgáló beton elemek.



A paneles lakónegyedek felújításának problémaköre, mint azt már korábban írtam, nem csak műszaki-építészeti kérdésekre terjed ki, hanem a környezet kérdésén keresztül az egyéni- és a közösségi lét pszichológiai és szociális területeit is érinti. A problémák megoldása tehát komplex beavatkozást, gondolkodást igényel. Értekezésemben azonban én most csak az egyes épületek építészeti-műszaki kérdéseivel kívánok foglalkozni, nem térek ki a környezet lehetséges, vagy szükséges átalakítási, és nem foglalkozom a társadalomtudományi kérdésekkel.

A felújítás építészeti eszközei

Az utólagos hőszigetelések az energiamegtakarítás egyik alapvető elemeként jelennek meg az épületeken. A hőszigetelés anyagának tárgyalása nem feladata az értekezésnek. A hőszigetelések közül, anyagi okok miatt elsősorban, a vakolt felületű rendszerek a leggyakoribbak. Ezt nem ítélem rossznak, mert még így őrizhető meg a legjobban a felület korábbi struktúrája, az ezekre az épületekre jellemző, rücskös vakolat jelleg. Az utólagos hőszigetelések a korábbi panelfuga rajzolatot eltüntetik, de ezt nem gondolom bajnak. Ez a rajzolat a nyílászárók nélküli végfalakon hiányzik a legjobban, de színezéssel oldható ezeknek a felületeknek a monotonitása, homogenitása. A hőszigetelő rendszerek megszüntetik azokat a minimális síkváltásokat a homlokzaton, melyet a tervezők korábban szintén tudatosan alkalmaztak (ablakok között, kamraszekrény szellőzők között). Ennek visszahozására a színezéssel lehet kísérletet tenni. A tömör falakon (végfalakon, attikákon) alkalmazott színes, kerámia burkolatokat a hőszigetelő rendszerek eltakarják, de visszahozásuk lehetséges egyrészt színezéssel, másrészt pedig a hőszigetelő rendszerre ragasztott burkolattal. A lábazatokra nem javaslom levinni ezt a fajta felületképzést, mert ezzel a korábban tudatosan más anyaggal kezelt felületek megjelenése hátrányára változna. Amennyiben energetikai szempontból fontos a lábazat részleges szigetelése, akkor azt tartom fontosnak, hogy a



lábazat aránya az épülethez képest ne változzon meg, másrészt felületképzésében, és nem csak színében különbözzön a lakószintekétől. Ennek az elvnek a betartása lehetővé teszi a lábazat védelmének kialakítását a mechanikai sérülésektől, magával vonzza az épület körüli járda helyreállítását. A színezésnél a korábbi tervezői elképzelések szerinti pasztell színek a javasoltak, de a betétszínek lehetnek merészebbek is. A hőszigetelések okán lehetőség nyílik a franciaerkély korlátok felújítására is. Megszüntetésüket, azaz felfalazással ablakok kialakítását nem javaslom, úgy gondolom alapvetően rossz irányban változtatná meg az épületek karakterét. A korlátok kitöltő anyagának továbbra is az üveget javaslom, akár a színezett üveget is, és elvetem az üveghelyettesítőket (polikarbonát). Elképzelhetőnek tartom, hogy a korlátok pálcás megjelenésűek legyenek, ne üvegezettek. Átalakításuk mindenképp indokolt, mert a hőszigetelő rendszerbe beépített elemek a gyors tönkremenetel lehetőségét hordozzák. A legjobb megoldásnak az új falsíkok közé helyezett korlátokat tartom. A hőszigetelő rendszerekkel együtt a külső árnyékolókat is kezelni szükséges. Mindenképpen jó lenne ezeket az elemeket egységes elv szerint elhelyezni. Ez lehet látszódobozos, de azonos színű, formájú, és méretű árnyékoló, redőny, de lehet a hőszigetelő rendszer mögé rejtett megoldás is. Az első esetben a nyílászáró eredeti mérete látvány szempontjából nem változna, míg az utóbbiban ezek aránya eltérne az eredetitől. A homlokzatokat vizsgálva ezt nem érzem negatív változásnak.



A nyílászárók cseréjét a homlokzatok hőszigetelésével együtt javasolt elvégezni, de azt közvetlenül megelőzően. Nyílászáró csere nélküli utólagos hőszigetelés általában redőnyök beépítését jelenti a hőszigetelésbe, illetve nem megoldható csomópontokat jelent az ablakpárkányoknál. A nyílászárók osztásrendszere logikus volt (aszimmetrikus szárnyak a szélesebbeknél), de ha egységesen változnak, nem rontják a homlokzati képet. A nyílászárók színezése is egy lehetőség a kezünkben, ám mivel általában műanyag szerkezetek kerülnek beépítésre, a fehér szín adódik. Ezért a falfelületek színezésével kell az ablakok színéhez alkalmazkodni. Az ablakok kapcsán érdemes kitérni a három rétegű üveggel készített szerkezetekre is, melyeknél a külső üvegréteg és a belső hőszigetelő üveg közé helyezhető egy mobil árnyékoló (reluxa). Természetesen árnyékolóként alkalmazhatunk markansabb elemeket is, melyek mozgatható panelekként (1) helyezkednek el a homlokzaton, nem csökkentve ezzel a nyílászárók méretét. Ezek a mozgatható árnyékoló panelek állandóan változó helyzetükkel egy állandóan változó, mégis egységes homlokzati képet adnának.

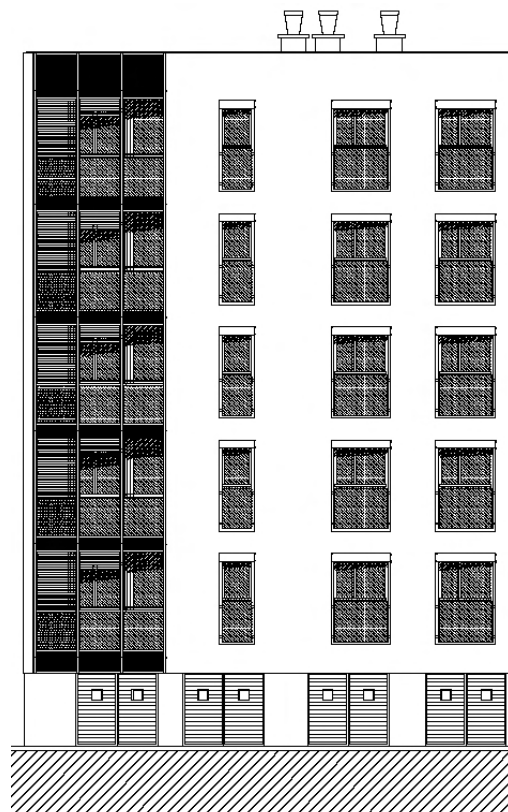
A loggiák árnyékolásának, illetve beüvegezésének kérdését is vizsgálni kell. Nem csak a homlokzati nyílászáróknál jelenik meg a külső árnyékoló elhelyezésének igénye, hanem a loggiák mögötti erkélyfalaknál is. Gyakran oldják meg ezt a problémát úgy, hogy a loggia födém külső, alsó síkjáról engednek le egy redőnyt, mely hol a padlóig megy, hol csak a korlátig. Javaslatom egyrészt utópisztikus, mert egyidejű, komoly beavatkozást jelent az épületre, ugyanakkor megszünteti a loggia tömegbontó szerepét, ez pedig egy függönyfal (2). A beüvegezések egységes kezelésnek járható útja lenne. A szegedi megépült példa alapján elképzelhetőnek tartom a loggiák beüvegezését az alapterület megnövelésével együtt. Ez a korábbi tömegbontó szerepet, ha negatívban is de megőrzi. Reálisabbnak gondolom azt a megoldást, amikor a loggiák padozat és födéme közé, a korlátoszlopok sűrűségével azonos ritmusban egy-egy zárt szelvény oszlop kerül elhelyezésre (3). Ezekre az oszlopokra lehet rögzíteni a korlátot, ezek vezet le az árnyékoló lamelláit, és ezekre lehet rögzíteni azokat a takaró lamellákat, melyek eltakarják a födém alá helyezett árnyékoló házát. Az oszlopok egyúttal megadják egy későbbi beüvegezés keretszerkezetét és ritmusát is.

Ugyancsak utópisztikus gondolat hogy egy egyrétegű függönyfal épüljön a homlokzattól mintegy 60 cm-re az épület teljes magasságában. Ennek előnye lenne, hogy akusztikai szempontból egy kitűnő védelmet nyújtana a mögötte lévő lakásoknak (nagyforgalmú utak mentére gondolok), ugyancsak csökkentené a porterhelést is. Az egymás feletti lakások összeszellőzésének megakadályozása sem lehetetlen feladat. Kevésbé utópisztikus ugyanennek az akusztikai problémának a kezelése, ha az alacsony-energiafelhasználású épületben alkalmazott lég-

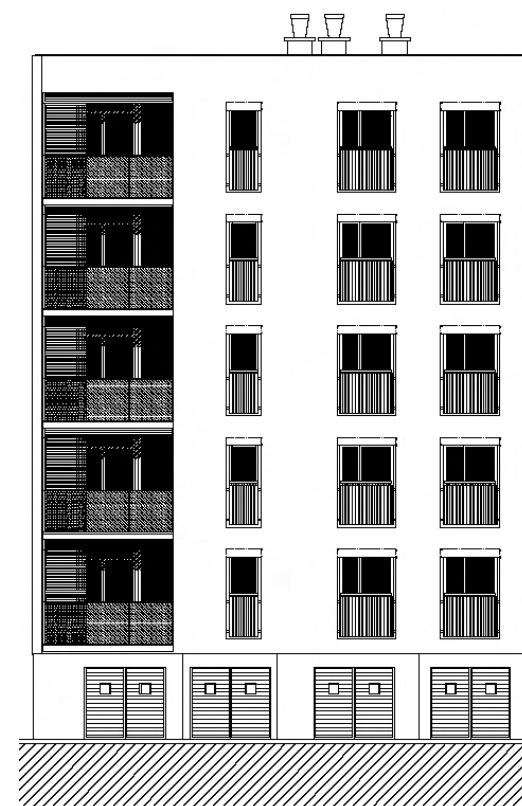
ráfűtésben - léghűtésben gondolkodunk. Ekkor ugyanis a nyílászárók nyitása nélkül jutunk friss levegőhöz, mely a belső használt levegőből visszanyert hővel előmelegíti a bejuttatott friss levegőt télen, nyáron pedig hűti azt.



(1) mozgatható paneles árnyékoló



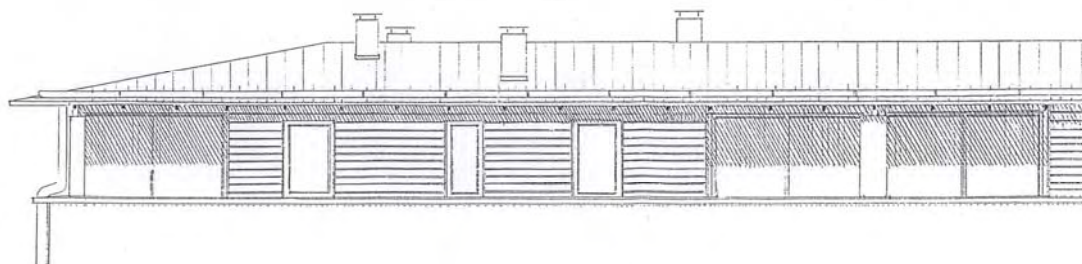
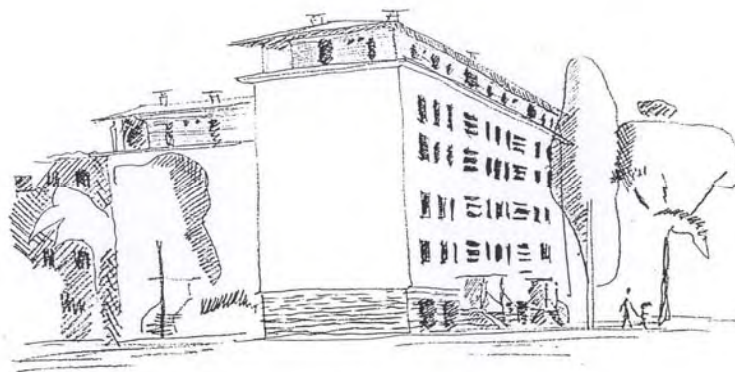
(2) függönyfal

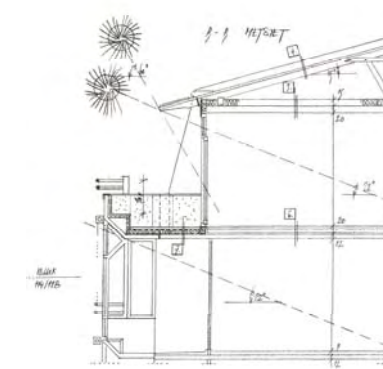
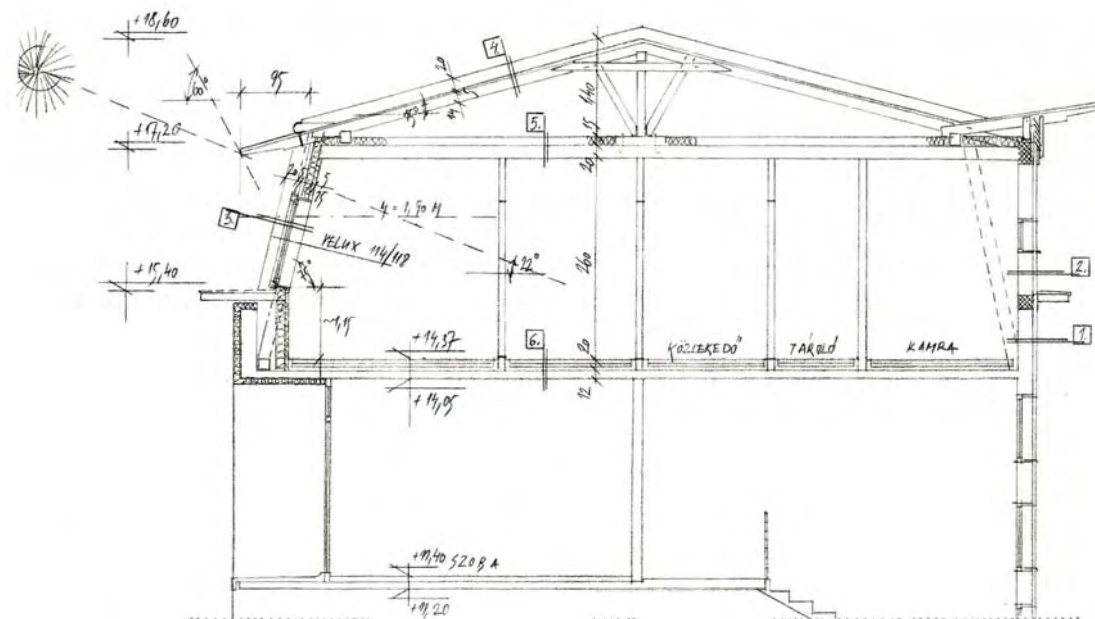
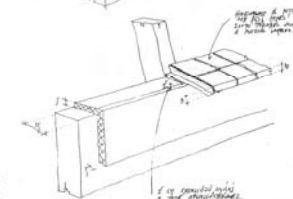
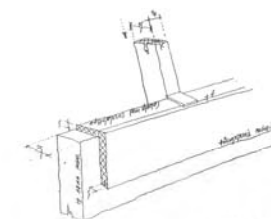
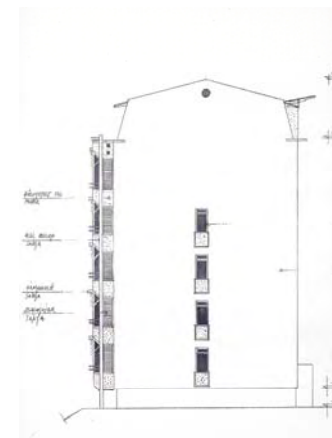
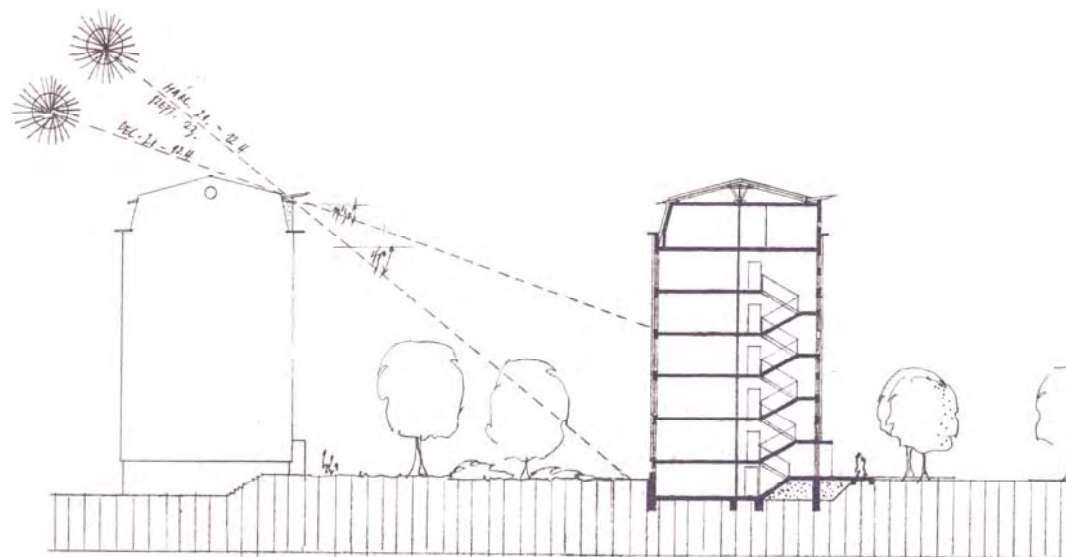


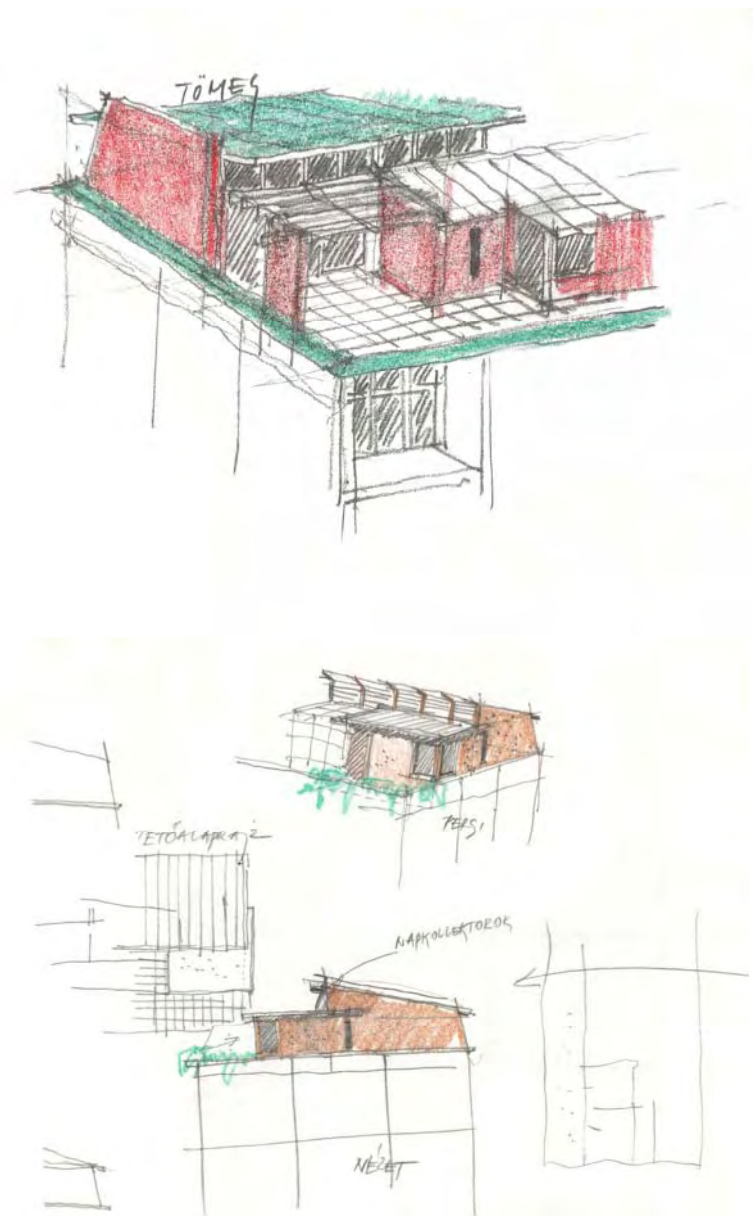
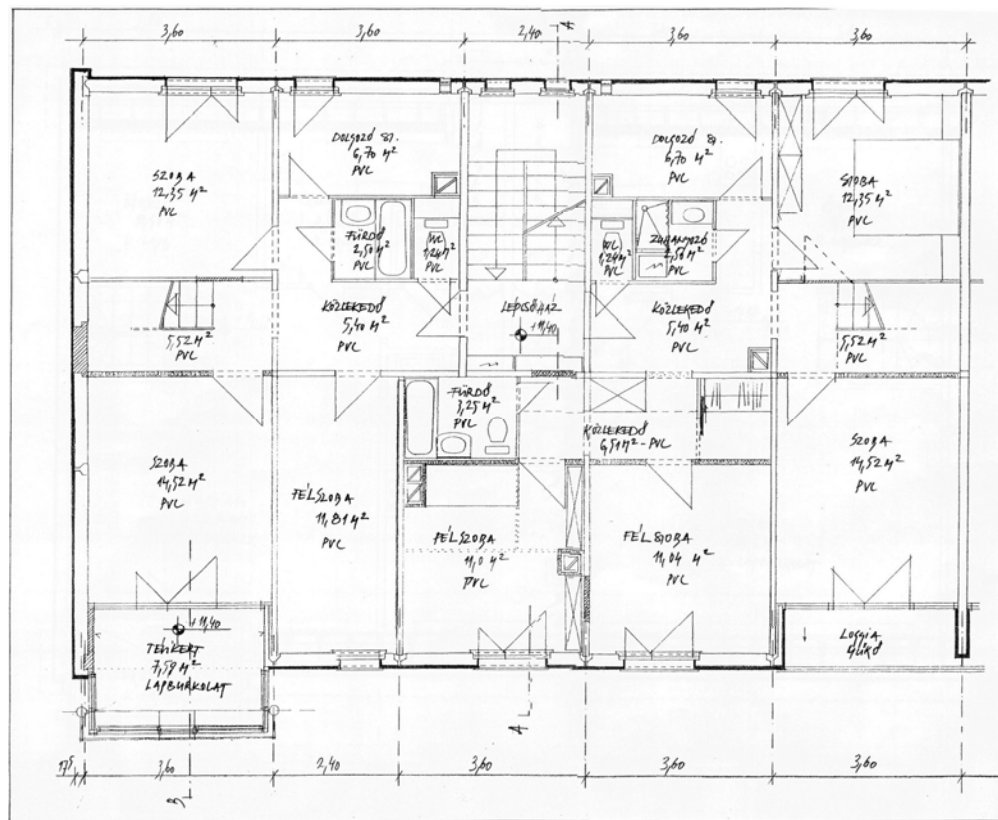
(3)

Az attika mentén a hőszigetelő rendszerek lezárása, a takarás elve miatt lehetőséget nyújt számunkra egy erőteljesebb lezárás kialakítására. Ez lehet csak függőlegesen lenyúló szerkezeti elem, de lehet konzolosan túlnyújtott, párkányszerű megoldás is.

Az épület eredeti határait feszegettük már a loggiabővítés kapcsán. Tovább lépve elképzelhető a homlokzatra függesztett erkélyek elhelyezése, mely az ezeknél az épületeknél ritkán előforduló erkélyeket pótolná. A függesztett megoldás kinyúlása korlátozott. Nagyobb alapterületű erkélyek kialakítására lábakon álló hozzáépítéssel lenne lehetőségünk. Ez a hozzáépítés összefügghet egy utólagos lift kialakítással is. Még tovább feszegetve a határokat gondolkozhatunk „tetőtér” vagy emelet ráépítésben is. Semmiképpen nem javaslom egy nyeregterő kialakítását. Tízszintesek esetében pedig megtartanám a lapos tetőt, nem gondolkodnék ráépítésben. Az épületek harántfalas teherhordó szerkezetére támaszkodó keretek adnák az új szint tartószerkezetét. A homlokzati falakat akár függőlegesen, akár manzárd jelleggel el tudom képzelni. Mindkét esetben szerelt jellegű, könnyűszerkezetes hosszfalakban gondolkodom. A végfalak anyaghasználatát attól tettem függővé, hogy a tető orom-, vagy tűzfalasan ér véget, vagy a két rövidebb homlokzaton konttyal fordul át. Kishajlású tetőt építenék. Az épület eredeti attikafalát megtartanám, mögé építeném az új homlokzatot, ezzel vizuálisan is elválasztva a régit az újtól.







Irodalomjegyzék:

- Pécsi Szemle 2000. téli szám – Rozvány György: A pécsi panel története I.
- Pécsi Szemle 2001. tavaszi szám – Rozvány György: A pécsi panel története II.
- Pécsi Szemle 2001. nyári szám – Rozvány György: A pécsi panel története III.
- Pécsi Műszaki Szemle 1959. IV. évfolyam 2. szám - Juhász Ferenc: A pécsi nagypanelos lakóházépítés kísérleti munkái – A könnyűbeton előállítása
- Pécsi Műszaki Szemle 1959. IV. évfolyam 4. szám – Juhász Ferenc: A pécsi nagypanelos lakóházépítés kísérleti munkái – A salakhegy anyagának felhasználása adalékanyagként
- Pécsi Műszaki Szemle 1960. V. évfolyam 2. szám – Juhász Ferenc: A pécsi nagypanelos lakóházépítés kísérleti munkái – Salakbeton kísérletek és panelszerkezetek
- Pécsi Műszaki Szemle 1960. V. évfolyam 4. szám – Juhász Ferenc: A pécsi nagypanelos lakóházépítés kísérleti munkái – Nagypanelos lakásépítés tervezése
- Pécsi Műszaki Szemle 1962. VII. évfolyam 2-3. szám – Tillai Ernő: Nagypaneles lakóépületek, Pécs
- Magyar Építőművészet 1965. 1. szám – Tillai Ernő: Nagypaneles lakóépületek, Pécs
- Magyar Építőművészet 1973. 3. szám – Tillai Ernő: Paneles lakóházak, Pécs
- Magyar építőművészet 1973. 3. szám – Kubinszky Mihály: Gondolatok a pécsi panelházak tövében
- Magyar Építőművészet 1975. 6. szám – Dénesi Ödön: Pécs, Új-Mecsekalja (Uránváros) 1955-1975
- Magyar Építőművészet 1980. 2. szám – Tillai Ernő: 180 lakás és üzletek, Pécs
- ÉVM 1985 – Paneles lakóépületek értéknövelő felújítása tervpályázat zárójelentése
- OLÉH 2005 – Iparosított technológiával készült épületek felújítása
- N+F Alapítvány 1993 – Lakóépületek energiamegtakarítási lehetőségei Magyarországon
- Perényi László Dénes 2002 – Iparosított-paneles technológiájú épületek energetikai korszerűsítési lehetőségei
- Építési Piac különszáma – Panelépület-felújítási ABC
- ÉTK 1996 – Panelkalauz
- TS-FÉ-18 1998 – Paneles lakóépületek környezetbarát, energiatakarékos felújításának gazdaságos megvalósítása
- Építővilág 44. évf. 2003/1 – Perényi László Dénes – A sikeres felújítás az épületdiagnosztikával kezdődik
- Műszaki Könyvkiadó - Dr. Birghoffer Péter – Hikisch Lóránt: A paneles lakóépületek felújítása